

Sveučilište u Rijeci  
ODJEL ZA INFORMATIKU  
Ulica Radmile Matejčić 2, Rijeka  
Akademska 2019./2020. godina

## MODELIRANJE PODATAKA

Studij: Preddiplomski studij informatike (jednopredmetni)  
Godina i semestar: 3. godina, VI. semestar  
Web stranica predmeta: <http://www.inf.uniri.hr>, <https://moodle.srce.hr/2018-2019/>  
ECTS bodovi: 5  
Nastavno opterećenje: 2 + 0 + 2

### Nositelji predmeta:

Prof. dr. sc. Mile Pavlić, redoviti profesor  
e-mail: [mile.pavlic@ris.hr](mailto:mile.pavlic@ris.hr)  
Ured: Radmile Matejčić 2, O-518  
Vrijeme konzultacija: petkom 12.00-13.00 po dogovoru e-mailom

### Asistenti:

Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić  
e-mail: [masenbrener@inf.uniri.hr](mailto:masenbrener@inf.uniri.hr)  
Ured: soba 418  
Vrijeme konzultacija: ponedjeljkom 09.00-10.00 (uz prethodnu najavu mailom) ili prema dogovoru

---

## MODELIRANJE PODATAKA

### Razvijanje općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina)

- Upoznavanje studenata s postupcima analize dokumentacije i projektiranjem modela podataka, a sve s ciljem organiziranja baze podataka i pripreme za programiranje aplikacije.
- Osposobljavanje i osamostaljivanje studenata u analizi i intervjuiranju korisnika te izradi modela podataka i njegovog prevođenja u relacijsku shemu baze podataka.
- Stvaranje projektantskog načina razmišljanja s visokom razinom kritičkog odnosa prema dobivenim modelima.

### Korespondentnost i korelativnost programa

Program kolegija je u korelaciji s kolegijem Modeliranje procesa koji mu i prethodi te s kolegijima Informacijski sustavi, Uvod u programsko inženjerstvo, Programsko inženjerstvo, Uvod u baze podataka i Baze podataka.

### Okvirni sadržaj predmeta

Modeliranje podataka sustava, metode za modeliranje podataka, aktivnosti faze životnog ciklusa razvoja modela podataka, analiza podataka i sadržaja dokumentacije poslovnog sustava.

Konceptualno modeliranje, apstrakcije, metoda entiteti-veze, entiteti, veze, atributi, ograničenja nad modelom, brojnost tipova veza, brojnost atributa, kandidat za ključ tipa entiteta, operacije; Prevođenje modela podataka dobivenog metodom entiteti-veze u relacijski model podataka; Analiza podataka na dokumentu i njihovo modeliranje, Samostalno i timsko modeliranje. Rječnik podataka. Izvedbeni projekt. Vježba modeliranja.

### Oblici provođenja nastave i način provjere znanja

Predavanja, vježbe, seminar, samostalni zadaci, konzultacije.

### Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

1. Pavlić, M., Oblikovanje baza podataka, Odjel za informatiku, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2011.
2. Pavlić, M., Razvoj informacijskih sustava - projektiranje, praktična iskustva, metodologija, Znak, Zagreb, 1996.

### Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

1. Pavlić, M., Informacijski sustavi, Školska knjiga, Zagreb, 2011.
2. Valacich J. S., George J. F Modern Systems Analysis and Design. 8th ed. Pearson Education, Inc, 2017.
3. Pavlić, M., Jakupović, A., Čandrić, S. Modeliranje procesa, Odjel za informatiku, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2014.
4. Batini, C., Ceri, S., Navathe, SB., Conceptual Database Design: An Entity-relationship Approach, Benjamin/Cummings Publishing Company, 1992.
5. Elmasri, R., Navathe, S., Fundamentals of database systems. Addison-Wesley Publishing Company, 2010.

### Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Odjela za informatiku.

### Mogućnost izvođenja na stranom jeziku

Ne

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Usvojiti osnovne pojmove
2.	Analizirati poslovnu dokumentaciju poduzeća i čitati gotove modele podataka
3.	Samostalno intervjuirati korisnika te izraditi model podataka
4.	Definirati shemu relacijske baze podataka

#### AKTIVNOSTI I OCJENJIVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Kontinuirana provjera znanja	1	1-4	Dvije kontrolne zadaće (kolokviji)	0-20 i 0-15 bodova po zadaći, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti.	35
Projektni zadatak	1	1-4	Izrada projektnog zadatka	0-15 bodova ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	15
Razni zadaci tijekom nastave	2	1-4	Zadaci koji uključuju razne zadatke i online kvizove za manji obujam gradiva	Zadaci su neovisni, boduju se pojedinačno, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	20
Završni ispit	1	1-4	Usmeni ispit ili Online pismeni ispit	0-30 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti.	30
<b>UKUPNO</b>	<b>5</b>				<b>100</b>

#### Obveze i vrednovanje studenata

##### Napomena:

Kolegij se izvodi većinom u e-obliku, preko sustava za učenje Merlin (<https://moodle.srce.hr/>). Studenti u samostalnom radu koriste tamo objavljene materijale. Pohađanje nastave je obavezno i nastavnik vodi evidenciju pohađanja za svakoga studenta.

Tijekom tjedana online s nastave studenti mogu postaviti pitanja na forumu ako je nešto ostalo nejasno ili treba dodatno raspraviti, a moguće su i konzultacije individualno ili u manjim ili većim grupama uz korištenje alata za razgovor, kao npr. Skype ili dr. Za konzultacije i postavljanje pitanja studenti mogu koristiti i e-mail i/ili forum.

##### 1. Kontinuirana provjera znanja

Tijekom semestra pisat će se dvije kontrolne zadaće (kolokviji). Prvi kolokvij nosi do 20 bodova, drugi do 15 bodova (ukupno do 35 bodova). Uvjet za prolaz na svakom kolokviju je ostvarenih minimalno 8/20 bodova (40% bodova) za prvi kolokvij, odnosno minimalno 6/15 bodova (40% bodova) za drugi kolokvij. To znači da za ostvareni uspjeh manji od njega, bodovi neće biti uključeni u sumu bodova kolegija (odnosno ostvaruje se 0 bodova (0%) za pojedini kolokvij). Student treba na barem jednom od dva kolokvija imati ostvaren uvjet za prolazak.

Studentima koji su zbog opravdanih razloga (pravdano liječničkom ispričnicom) izostali s pisanja kolokvija, na kraju semestra omogućit će se termin nadoknade kolokvija. Opravdani izostanak potrebno je prijaviti najkasnije na dan pisanja kolokvija e-mailom. Ispričnicu za opravdani izostanak s kolokvija potrebno je poslati nastavniku najkasnije 7 dana nakon izostanka s kolokvija. U suprotnom izostanak se neće opravdati.

Na kraju semestra, organizirat će se popravni kolokvij za studente koji su nisu ostvarili minimalno 8/20 bodova (40%) odnosno 6/15 bodova (40%) na kolokvijima. Studenti koji nisu ostvarili bodove na oba kolokvija mogu ponoviti samo jedan kolokvij (po izboru).

### 2. Projektni zadatak

U okviru kolegija studenti izrađuju projektni zadatak. Rad podrazumijeva analizu i izradu modela podataka odabranog poslovnog sustava. Bodovat će se kvaliteta, ispravnost i potpunost modela.

Projektom zadatkom studenti mogu sakupiti maksimalno 15 bodova, a minimalan broj bodova koji predstavlja bodovni prag je 6/15 bodova (40%). Student koji izradi projektni zadatak ocijenjen s manje od 6/15 bodova (40%) ne može dobiti pozitivnu ocjenu iz ovog kolegija.

Izrada projektnog zadatka je obavezna i bez njega student bez obzira na uspjeh na ostalim aktivnostima neće dobiti prolaznu ocjenu.

### 3. Razni zadaci tijekom nastave

Tijekom semestra studenti će rješavanjem više neovisnih zadataka moći prikupiti do 20 ocjenskih bodova. Rješavanje ovih zadataka nije obavezno za studente, a zadaci nemaju prag bodovanja.

Zadaci su vezani za tjedne teme koje se obrađuju online ili u učionici, u okviru predavanja i vježbi. Za neke zadatke bit će predviđeno dulje vrijeme rješavanja, dok će se neki moći riješiti isključivo u definiranom kratkom vremenu, uglavnom u vrijeme nastave prema rasporedu ili u nekom drugom vremenu dogovorenom sa studentima.

### 4. Završni ispit

Na prethodno opisani način (kontinuirana provjera znanja, projektni zadatak, razni zadaci tijekom nastave) studenti mogu skupiti najviše 70 ocjenskih bodova. Studenti koji su prikupili najmanje 35 ocjenskih bodova i zadovoljili pragove na definiranim aktivnostima, mogu pristupiti završnom ispitu.

Završni ispit će biti usmenog ili pismenog oblika (online ili u učionici), studenti će na vrijeme biti obaviješteni o načinu izvođenja završnog ispita na pojedinom ispitnom roku.

Završni ispit nosi udio od maksimalno 30 ocjenskih bodova, a smatra se položenim samo ako na njemu student postigne minimalno 50%-ni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješno riješenih zadataka odnosno ostvarenih 15/30 bodova). Završnim ispitom obuhvaćeno je cjelokupno gradivo kolegija i projektni zadatak.

Ukoliko je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirat će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa završnom ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta).

### Ocjenjivanje

Kontinuiranim radom tijekom semestra na prethodno opisani način studenti mogu ostvariti najviše 70 ocjenskih bodova, a da bi mogli pristupiti završnom ispitu moraju ostvariti 50% i više bodova (minimalno 35).

Studenti koji su skupili najmanje 35 ocjenskih bodova, mogu pristupiti završnom ispitu.

Ukoliko je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirati će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa završnom ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta).

### Konačna ocjena iz predmeta

Donosi se na osnovu zbroja svih bodova prikupljenih tijekom izvođenja nastave prema sljedećoj skali:

A – 90% - 100%	(ekvivalent: izvrstan 5)
B – 75% - 89,9%	(ekvivalent: vrlo dobar 4)
C – 60% - 74,9%	(ekvivalent: dobar 3)
D – 50% - 59,9%	(ekvivalent: dovoljan 2)
F – 0% - 49,9%	(ekvivalent: nedovoljan 1)

### Ispitni rokovi

Redoviti:

29.06.2020.

13.07.2020.

Izvanredni:

01.09.2020.

14.09.2020.

## RASPORED NASTAVE – ljetni (VI) semestar ak. godine 2019./2020.

Nastava će se na predmetu odvijati u ljetnom semestru prema sljedećem rasporedu:

predavanja: petkom: 08:30-10:00 u O-028

vježbe: petkom u grupama: 10:15 -11:45 u O-028/ 12:00 – 13:30 u O-358 / 13:45 – 15:15 u O-358

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1	6.3.2020		O-028	Uvod u modeliranje podataka, faze, generacije metoda	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
1	6.3.2020		O-028	Uvod, metodika MIRIS	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
2	13.3.2020		O-028	Modeli podataka, Osnovni pojmovi o modeliranju podataka	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
2	13.3.2020		O-028	Apstrakcija podataka, Uzorkovanje, tip entiteta, veza, tip veze	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
3	20.3.2020		online	Brojnost tipa veze, GG, DG, klasifikacija, uloga TV, Ograničenja u modelu podataka	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
3	20.3.2020		online	Atribut, uloga atributa, brojnost atributa, ključ TE	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
4	27.3.2020		online	Klasifikacija, Slabi tip entiteta, E & I zavisnost, Povratna veza, Agregacija	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
4	27.3.2020		online	Modeliranje podataka – osnovni koncepti EV	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
5	3.4.2020		online	Modeliranje podataka – slabi tip entiteta, agregacija	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
5	3.4.2020		online	Modeliranje podataka – slabi tip entiteta, agregacija	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
6	4.4.2020		online	Organizacija, Osnovni pojmovi teorije organizacije	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
6	4.4.2020		online	Analiza podataka i sadržaja dokumentacije organizacijskog sustava	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
7	17.4.2020		online	1. kolokvij	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
7	17.4.2020		online	Modeliranje podataka na primjerima dokumenata	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
8	24.4.2020		online	Relacijska shema baze podataka Prevođenje EV u relacijsku shemu	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
8	24.4.2020		online	Relacijska shema baze podataka Prevođenje EV u relacijsku shemu	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
9	1.5.2020		-	Praznik rada		
9	1.5.2020		-	Praznik rada		
10	8.5.2020		online	Generalizacija i specijalizacija	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
10	8.5.2020		online	Meta modeli, Normalizacija	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
11	15.5.2020		online	Proces konceptualnog oblikovanja podataka	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
11	15.5.2020		online	Modeliranje podataka na primjerima dokumenata	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
12	22.5.2020		online	Modeliranje podataka na primjerima dokumenata	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
12	22.5.2020		O-350/ online	2. kolokvij	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
13	29.5.2020		O-028/ online	Projektni zadatak	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
13	29.5.2020		O-028 / online	Projektni zadatak	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić

---

14	5.6.2020		<i>online</i>	<i>Modeliranje podataka na složenijim primjerima</i>	<i>P</i>	<i>Prof. dr. sc. Mile Pavlič</i>
14	5.6.2020		<i>O-028 / online</i>	<i>Nadoknada kolokvija / Popravni kolokvij</i>	<i>V</i>	<i>Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić</i>
15	12.6.2020		<i>online</i>	<i>Analiza studentskih rezultata</i>	<i>P</i>	<i>Prof. dr. sc. Mile Pavlič</i>
15	12.6.2020		<i>online</i>	<i>Analiza studentskih rezultata</i>	<i>V</i>	<i>Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić</i>

Napomena: Moguće su manje izmjene rasporeda nastave. Za nove verzije rasporeda potrebno je pratiti obavijesti u e-kolegiju

P – predavanja

V – vježbe